

F-7914

P.A

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-262352

(43)公開日 平成10年(1998)9月29日

(51)Int.Cl.  
H 02 K 5/22  
23/58

識別記号

F I  
H 02 K 5/22  
23/58

A

審査請求 有 請求項の数4 FD (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-85805

(22)出願日 平成9年(1997)3月18日

(71)出願人 000220125  
東京バーツ工業株式会社  
群馬県伊勢崎市日乃出町236番地  
(72)発明者 山口 忠男  
群馬県伊勢崎市日乃出町236番地 東京バ  
ーツ工業株式会社内  
(72)発明者 中島 浩一  
群馬県伊勢崎市日乃出町236番地 東京バ  
ーツ工業株式会社内  
(72)発明者 新井 亨  
群馬県伊勢崎市日乃出町236番地 東京バ  
ーツ工業株式会社内

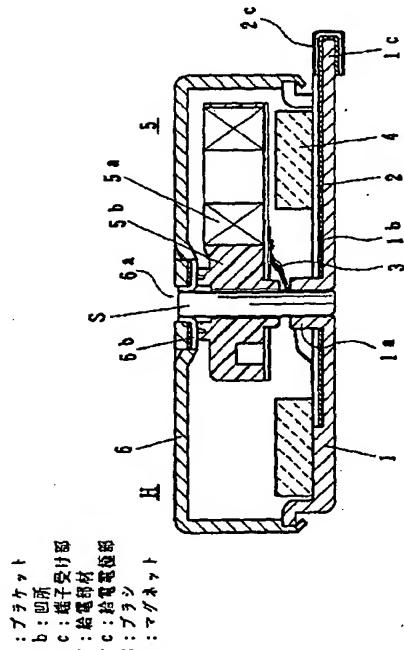


(54)【発明の名称】扁平モータと同モータの機器実装給電方法

### (57)【要約】

【課題】フレキシブル基板を使用しても断線がないようにし、コストをかけずに機器側の印刷配線板の給電パターンに直接半田付けする場合であっても半田付けが容易できるようにするとともに半田付けしない場合でも接続が確実にできるようにする。

【解決手段】ハウジングの一部(1)から端子受け部(1c)を突き出し、この端子受け部の一面にフレキシブル基板からなる給電電極部(2b)を粘着部材(2a)を介して固定するとともに先端を折り曲げて他面にも同様に固定するようにし、この給電電極部を機器側の給電パターン(Pb)に半田付けしたり、雌型端子(7)で挟持することによって実装給電させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 モータを構成するハウジングの外方にフレキシブル基板からなる給電電極部を導出させた扁平モータにおいて、前記ハウジングの一部に前記給電電極部を少なくとも3方向が露出するように固定してなる扁平モータ。

【請求項2】 前記給電電極部を固定する手段としてハウジングの一部から端子受け部を突き出し、この端子受け部の一面に前記給電電極部を粘着部材を介して固定させるとともに先端を折り曲げて他面にも同様に固定させてなる請求項1に記載の扁平モータ。

【請求項3】 モータを構成するハウジングの外方にフレキシブル基板からなる給電電極部を導出させた扁平モータの機器実装給電方法において、前記ハウジングの一部から端子受け部を突き出し、この端子受け部の一面に前記給電電極部を粘着部材を介して固定させるとともに先端を折り曲げて他面にも同様に固定させてなる扁平モータを、両面粘着部材を介して機器側の印刷配線板に接着させた後、この給電電極部と機器側の印刷配線板の給電バターンに半田結線してなる扁平モータの機器実装給電方法。

【請求項4】 モータの外方にフレキシブル基板からなる給電電極部を導出させた扁平モータの機器実装給電方法において、モータを構成するハウジングの一部から端子受け部を突き出し、この端子受け部の一面に前記給電電極部を粘着部材を介して固定させるとともに先端を折り曲げて他面にも同様に固定させてなる扁平モータを、この両面の給電電極部を機器側の雌型端子で挟持せざるようとした扁平モータの機器実装給電方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ページャ、携帯電話機などの通信機器の無音報知源などに用いられる扁平モータの給電構造の改良と同モータの機器実装給電方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、モータの外方にフレキシブル基板からなる給電電極部を導出させた扁平モータが薄型化を図るにあたって好適なものとして実用化されている。たとえば、図5に示すようにハウジングHを構成するブラケット11に凹所11aをプレス加工で形成し、この凹所11aにフレキシブル基板からなる給電部材22を粘着層22aを介して接着してあるもので、この給電部材22の上面に一対のブラシ植設バターン22bとこのブラシ植設バターン22bに連設して給電電極部22cをモータの外方に導出させた扁平モータがある。このような扁平モータは給電部材部分の厚みを無視できるためモータ自体の薄型化に寄与している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このよ

うなフレキシブル基板を用いるものでは基板自体が薄いため断線しやすく、AWG30サイズなどのリード線を接続させるものでは、半田結線後、UV硬化型接着剤などで保護する必要がある。また、機器側の印刷配線板の給電バターンに直接半田付けする場合でも、給電バターンと給電電極部22bはいくらフレキシブル基板自体が薄いといっても離れているため熱の移動が困難で半田付けが容易ではない。また、半田付け容易性をねらって側面スルーホールにするのはコスト的に得策でなく、しかも側面の厚みがないため意外に半田付けが困難である。

## 【0004】

【発明の目的】 この発明の第一の目的は、フレキシブル基板を使用しても断線がでないようにすることであり、第2の目的は、コストをかけずに機器側の印刷配線板の給電バターンに直接半田付けする場合であっても半田付けが容易できるようにするとともに半田付けしない場合でも接続が確実にできる機器実装給電方法を提供することである。

## 【0005】

20 【課題を解決するための手段】 上記課題は前記給電電極部を露出する部分を大にして動かないように固定することにより達成できる。このようにすることにより、断線が防止でき半田付けが容易に出来るようになる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 この発明の上記課題を解決するための実施の形態としては、上記請求項1に示すようにモータを構成するハウジングモータの外方にフレキシブル基板からなる給電電極部を導出させた扁平モータにおいて、前記ハウジングの一部に前記給電電極部を少なくとも3方向が露出するように固定させればよい。

30 【0007】 より具体的には、請求項2に示すように前記ハウジングの一部に前記給電電極部を固定する手段としてハウジングの一部から端子受け部を突き出し、この端子受け部の一面に前記給電電極部を粘着部材を介して固定させるとともに先端を折り曲げて他面にも同様に固定させてなるようになるのがよい。このようにすると、給電電極部が端子受け部で補強されるので、断線問題が皆無となる。

40 【0008】 このような扁平モータを機器に実装して給電させるには、請求項3に示すようにモータを構成するハウジングモータの外方にフレキシブル基板からなる給電電極部を導出させた扁平モータの機器実装給電方法において、モータを構成するハウジングの一部から端子受け部を突き出し、この端子受け部の一面に前記給電電極部を粘着部材を介して固定させるとともに先端を折り曲げて他面にも同様に固定させてなるものを、両面粘着部材を介して機器側の印刷配線板に接着させた後、この給電電極部と機器側の印刷配線板の給電バターンに半田結線する作業方法を採用すればよい。このようにすると、給電電極部の半田付けが容易に出来ることになる。

【0009】また、半田結線でなく接触型にさせるには、請求項4に示すようにモータを構成するハウジングの外方にフレキシブル基板からなる給電電極部を導出させた扁平モータの機器実装給電方法において、モータを構成するハウジングの一部から端子受け部を突き出し、この端子受け部の一面に前記給電電極部を粘着部材を介して固定するとともに先端を折り曲げて他面にも同様に固定させてなるようにし、この両面の給電電極部を機器側の雌型端子で挟持させるようにすればよい。このようにすると、給電電極部は両面で挟持されるので接続が確実となる。

## 【0010】

【実施例】図1は、この発明を扁平コアレス振動モータに採用した実施例の要部断面図である。図において、1はハウジングの一部を構成するブラケットで中央に一体にバーリング孔1aを立ち上げ、これに軸Sを圧入することによって保持するとともにこのバーリング孔1aの周囲をプレス加工により凹所1bを形成している。この凹所1bはブラケット外方に一体に突き出された端子受け部1cまで延設されている。前記凹所1bには、図2にも示すようにほぼ同型状のフレキシブル基板からなる給電部材2が下面の粘着層2aを介して固定される。この給電部材2の上面には、一対のブラシ植設パターン2bとこのブラシ植設パターン2bに連設して半田メッキされた給電電極部2cが形成される。この給電電極部2cは前記の端子受け部1cよりさらに長く延設されていて端子受け部1cの先端で折り曲げられ、下面に粘着層2aを介して固定される。したがって、この給電電極部2cは端子受け部1cによって確実に保護されるとともに3方向に露出することになる。このようにすると、スルーホールなどの手段をコスト上昇招くことなく3面に給電電極部を形成できる。

【0011】3は、前記一対のブラシ植設パターン2bに半田付けなどによって植設されたブラシであり、このブラシ3の外方には、リング状のマグネット4が前記給電部材2を挟持するようにブラケット1に載置され、このマグネット4に空隙を介して臨ませた偏心ロータ5が前記軸Sに回転自在に装着されている。この偏心ロータ5は複数個の空心コイル5a……を高摺動性樹脂5bで一体成形されてなるもので高摺動性樹脂5b自体が軸受を兼ねている。前記ブラケット1の外周はケース6の開口部にかしめられ、このケース6の中央にあけた穴6aが前記軸2の先端をのり付きポリエチルフィルム6bを介して保持させている。

【0012】このような扁平モータをベージャ（商品名ボケベル）などに実装し給電させるには、図3に示すように機器の印刷配線板Pに両面粘着フィルムPaを介して固定するとともに予め形成しておいた給電パターン

Pbに前記給電電極部2cを半田付けすることによって達成できる。なお、取り付け時の位置決めが容易となるように想像線で示すようにケース6から取り付けガイド6cを出しておいてもよい。このような方法を採用すれば、取り付けが簡単にでき、半田付けも容易にできる。

【0013】上記のような半田付けではなく接触型にするには、図4に示すように機器側に雌型端子7を用意して給電電極部2cを挟持せらるようすればよい。この場合給電電極部2cは接触安定性より貴金属メッキしおくのが望ましい。図中、8は抜け止め手段であり、9は係止部材である。このような方法を採用すれば、取り付けが簡単にでき確実に接続できる。

## 【0014】

【発明の効果】この発明は、上述のように給電電極部をハウジングの一部に固定したので、きわめて薄いフレキシブル基板であっても給電電極部の断線がでなくなる。このようなモータを機器に実装する当たっては、給電電極部が3方向に露出、すなわち側面にもあるため、極めて容易に半田付けできることになる。また、半田付けではなく接触型にする場合であっても給電電極部2cを上下両面に配することにより、接続が確実となる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の扁平モータの一実施例の要部断面図である。

【図2】同実施例を構成する部材の組立図である。

【図3】本発明の扁平モータの機器実装給電方法の一実施例を説明する要部断面側面図である。

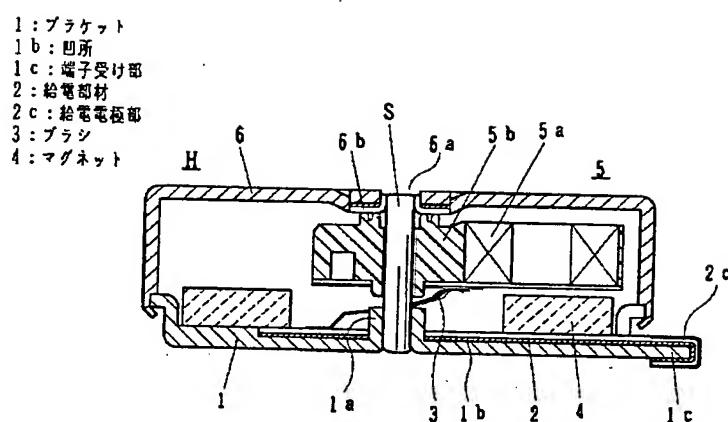
【図4】同方法の他の実施例を説明する要部断面側面図である。

【図5】従来の扁平モータの構造を示す要部断面側面図である。

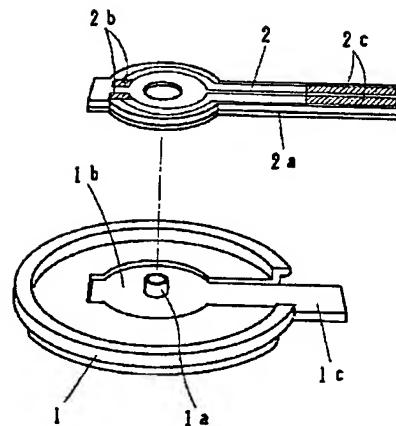
## 【符号の説明】

- |    |           |
|----|-----------|
| 1  | ブラケット     |
| 1b | 凹所        |
| 1c | 端子受け部     |
| 2  | 給電部材      |
| 2a | 粘着層       |
| 2b | ブラシ植設パターン |
| 2c | 給電電極部     |
| 3  | ブラシ       |
| 4  | マグネット     |
| 5  | 偏心ロータ     |
| 6  | ケース       |
| 7  | 雌型端子      |
| 8  | 抜け止め手段    |
| Pb | 給電パターン    |

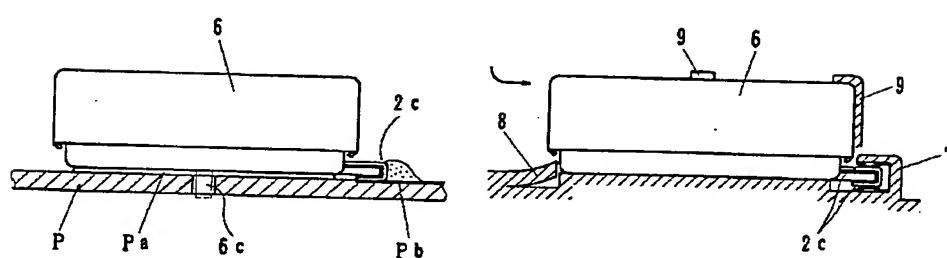
【図1】



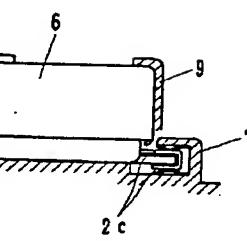
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

